MTH

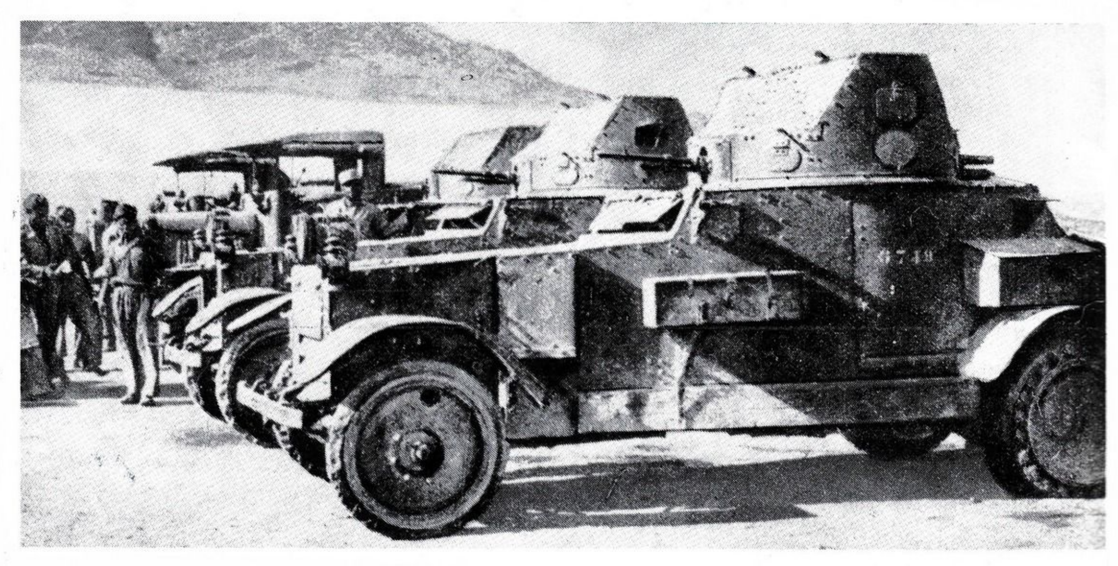
Gefechtsfahrzeuge der mot. Schützen



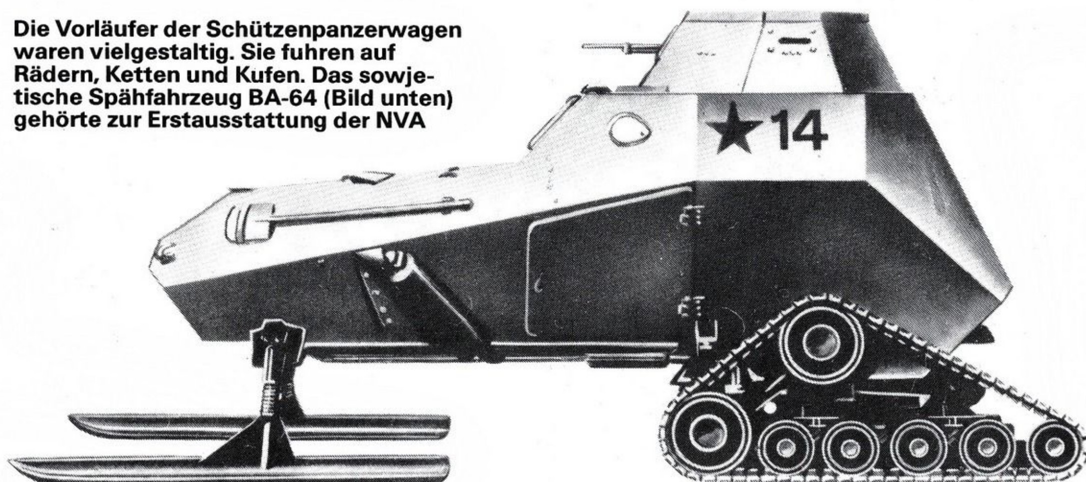








Die Vorläufer der Schützenpanzerwagen waren vielgestaltig. Sie fuhren auf Rädern, Ketten und Kufen. Das sowjetische Spähfahrzeug BA-64 (Bild unten) gehörte zur Erstausstattung der NVA

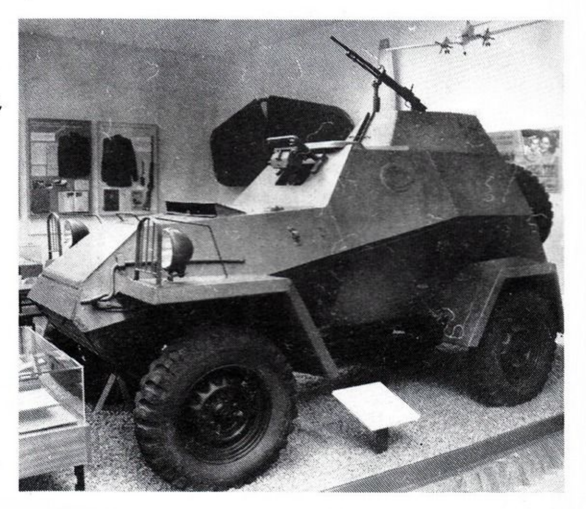


Reihe Militärtechnische Hefte
Heft Gefechtsfahrzeuge der mot. Schützen
Autor: Oberst Kurt Erhart

Abbildungen: AM/Christel (2), Archiv MV (28), AR/Gebauer (6), AR/Uhlenhut (3), Daniel (2), MBD/Fröbus (8), MBD/Striepling (2), MBD/Tessmer (8), MPA/Michna (6), Rode (4), Willmann (1), VA/Bredow (1), VA/Reiche (1)

ISBN 3-327-00543-5

1. Auflage
Lizenz-Nr. 5 · LSV: 0559
Lektor: Dipl.-Ing. Werner Kießhauer
Gesamtgestaltung: Bertold Daniel
Grafik: Bertold Daniel, Heinz Rode
Printed in the German Democratic Republic
Gesamtherstellung: Druckerei des Ministeriums für Nationale Verteidigung (VEB) – Berlin – 3 0295-8
Bestellnummer: 747 048 0
00200



SPW und SPz — Gefechtsfahrzeuge der mot. Schützen

Die motorisierten Schützentruppen sind die zahlenmäßig stärkste Waffengattung der Landstreitkräfte der Nationalen Volksarmee. Mit ihrer leichtbeweglichen Bewaffnung und ihren geländegängigen und schwimmfähigen Schützenpanzerwagen (SPW) und Schützenpanzern (SPz) können sie verschiedenartige Gefechtshandlungen zu jeder Tages- und Jahreszeit in beliebigem Gelände sowohl vom Fahrzeug aus als auch zu Fuß durchführen. Sie wirken bei allen Arten der Gefechtshandlungen unmittelbar mit den Panzertruppen zusammen. Ohne die mot. Schützen (so ihre übliche Kurzbezeichnung) ist es nicht möglich, Gelände dauerhaft zu verteidigen oder zu besetzen. Bei ihren Gefechtshandlungen werden sie insbesondere von der Artillerie und den Pionieren unterstützt.

Nur die Phrase „Gefechtshandlungen ... auch zu Fuß" erinnert dabei noch an eine Waffengattung, die man einstmals „Königin der Schlachtfelder" nannte, nämlich an die Infanterie. Sie, die die Hauptlast im Kriege zu tragen hatte, wurde von den Berittenen und später von den ersten motorisierten Truppen mit wenig schmeichelhaften Prädikaten bedacht. Die technische Entwicklung im Militärwesen hat die Fußtruppen jedoch praktisch aussterben lassen.

Die Erhöhung des Tempos der Gefechtshandlungen, die mit dem Aufkommen der Panzerwaffe einsetzte, verlangte der Infanterie solche Gewaltmärsche ab, die ihre Kampfkraft stark untergruben. Die Bereitstellung von Transportfahrzeugen wurde dringend erforderlich. Diese Aufgaben konnten nur von geländegängigen Fahrzeugen zufriedenstellend erfüllt werden.

Die zunehmende Feuerdichte auf dem Gefechtsfeld verlangte gebieterisch Schutzmaßnahmen zumindestens vor Handfeuerwaffengeschossen und Granat- und Bombensplittern. Das erzwang die leichte Panzerung der Transportfahr-


Eine mot. Schützengruppe und ihr Gruppengefechtsfahrzeug BMP-2 bei der Ausbildung im Gelände

zeuge der Infanteristen. Kampfluken für den Einsatz der Handfeuerwaffen aus den Fahrzeugen heraus erlaubten Gefechtshandlungen während der Fahrt, ohne daß die Schützen absitzen mußten. Damit wurde der Schützenpanzerwagen geboren.

Die Entwicklung der Raketenkernwaffen sowie anderer Massenvernichtungswaffen erforderte besondere Schutzmaßnahmen, um radioaktiv, chemisch oder biologisch verseuchte Geländeabschnitte durchqueren zu können. Die Schützenpanzerwagen erhielten deshalb hermetisch verschließbare Besatzungsräume und spezielle Filterventilationsanlagen.

Die Notwendigkeit, alle mot. Schützen auf dem Gefechtsfeld mit solchen Fahrzeugen befördern zu müssen, führte endgültig dazu, daß die mot. Schützentruppenteile durchgängig mit Schützenpanzerwagen ausgestattet wurden. Dieser Umstand sowie die starke Bewaffnung der modernen SPWs ließen diese Fahrzeugkategorie vom gepanzerten Transport-/Gefechtsfahrzeug für mot. Schützen zum Gruppenkampfmittel für mot. Schützengruppen (MSG) werden. Heute sind in einer mot. Schützenkompanie der NVA 10 solcher Gefechtsfahrzeuge vorhanden.

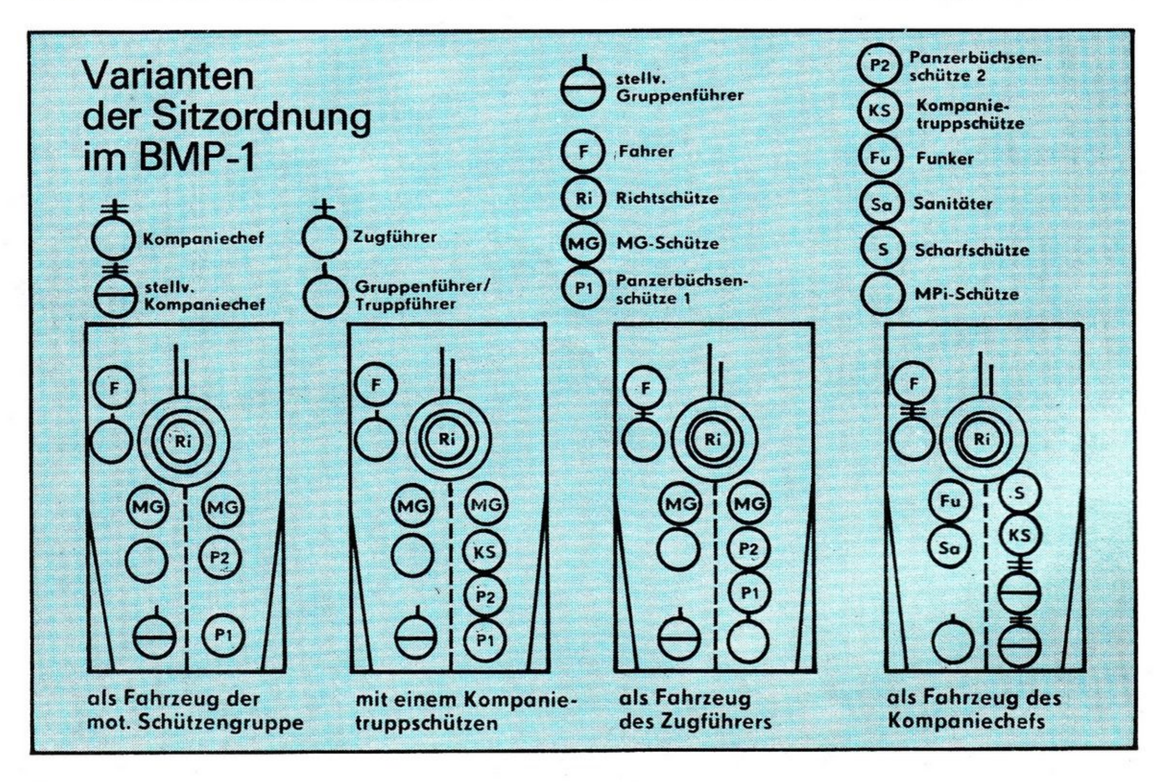
In besonderem Maße hat sich die Beweglichkeit und Geländegängigkeit der Gefechtsfahrzeuge der mot. Schützen entwickelt. So sind heute mehrachsige Fahrzeuge mit großvolumigen Niederdruckreifen Standard. Reifendruckregelanlagen erlauben es, den Druck zu verringern und damit die Auflagefläche der Reifen zu vergrößern. Das erleichtert die Überwindung stark sandiger, morastiger oder tief verschneiter Geländeabschnitte.

Die Spurweite der SPWs wurde auf die der Panzer verbreitert, um mit ihnen auch die Gassen in gegnerischen Minenfeldern passieren zu können, die die Pioniere für die Panzer freiräumen. Gleichzeitig gewährleistet diese Breite der SPWs genügend große Innenräume der Gefechtsfahrzeuge.

Damit die Überwindung von Wasserhindernissen nicht den Einsatz besonderer technischer Mittel erfordert, sind alle modernen Gefechtsfahrzeuge der mot. Schützen in den sozialistischen Armeen ohne besondere Vorbereitung schwimmfähig.

Da sich die Geländegängigkeit von Radfahrzeugen nicht endlos steigern läßt, diese Fahrzeuge also Panzern nicht in jedem Falle direkt folgen können, wurden für die mot. Schützeneinheiten, die zu Panzertruppenteilen gehören, Ketten-SPWs eingeführt, so auch in der NVA. Diese Fahrzeuge entsprachen hinsichtlich ihrer Bewaffnung und Schutzeigenschaften den Rad-SPWs.

Die Forderung nach stärkerer Bewaffnung der Gefechtsfahrzeuge der mot. Schützen beantworteten die sowjetischen Konstrukteure mit dem Waffenturm ab SPW 60 PB, der zwei schwere Maschinengewehre trägt. Diese Bewaffnung wurde für eine Modernisierung der Ketten-SPWs des Typs 50 PK als nicht ausreichend angesehen. Es war



Ein Ausbildungstag im Gelände wird vorbereitet. Der Zugführer weist am Sandkasten in die angenommene Lage ein und gibt methodische Hinweise (Bild oben)

SPWs 60 PB im Fahrzeugdeck eines Landungsschiffes. Unser Bild (unten) zeigt deutlich die Manövrierfähigkeit dieser Gefechtsfahrzeuge, die im Schiff wenden müssen

SPW 70 bei der Fahrt in hügeligem Gelände

notwendig, die mot. Schützen der Panzertruppenteile mit einer größeren Feuerkraft, vor allem gegen gegnerische Panzer, auszustatten. Deshalb wurde mit dem BMP, der „Kampfmaschine der Infanterie" (so lautet die russische Bezeichnung) ein völlig neuer Typ von Gefechtsfahrzeugen geschaffen, der bei uns wegen seiner äußeren Merkmale als Schützenpanzer bezeichnet wird.

Aus den einstigen Gruppenführern, die acht Infanteristen zu führen und auszubilden hatten, sind heute Kommandanten hochmoderner Fahrzeuge mit umfangreicher Bewaffnung und Ausrüstung sowie gleichzeitig Kommandeure von Gruppen geworden, die den Einsatz von automatischen Handfeuerwaffen, von Panzerbüchsen und Fliegerabwehrraketen zu leiten haben.

Eine mit Schützenpanzern BMP-1 ausgerüstete Kompanie überwindet einen Fluß

Die Schützenpanzerwagen der NVA



SPWs 40 mit Wintertarnanstrich

Gegenwärtig hat die Nationale Volksarmee nur Rad-SPWs in ihrem Bestand. Die früher vorhandenen Ketten-SPWs sind alle ausgemustert; ihren Platz haben die Schützenpanzer eingenommen.

Die ersten Rad-SPWs der NVA waren durchweg noch nicht schwimmfähig. Zwar konnten auch hier die aufgesessenen mot. Schützen bereits während der Fahrt mit ihren Waffen aus seitlichen Luken heraus das Feuer führen, alles in allem aber waren diese Fahrzeuge nur schwach gepanzerte Mannschaftstransportwagen (damals übliche Abkürzung: MTW) auf relativ geländegängigen LKW-Fahrgestellen. Diese den Anforderungen ihrer Zeit durchaus genügenden Fahrzeuge wurden ständig weiterentwickelt und verbessert. So erhielt der auf dem LKW SIL-151 basierende SPW 152, der von der sowjetischen Verteidigungsindustrie



SPW 152 in seiner ursprünglichen Ausführung



SPW 152 W



Der SPW 152 W-1 wurde zur Hauptversion dieses robusten Geländefahrzeuges, die auch heute noch eingesetzt wird

ab Ende der 40er Jahre in großer Stückzahl gefertigt wurde, im Verlaufe dieser Entwicklung großvolumige Bereifung sowie eine Reifendruckregelanlage, die zunächst außen lag (Version 152 W; erkennbar an einem Rohrgestänge), dann aber geschützt hinter den Rädern untergebracht wurde (Version 152 W-1). Später folgte der mit einem 14,5-mm-Zwillings-Fla-MG ausgerüstete SPW 152 A. Weitere Versionen waren der mit einem hohen geschlossenen Aufbau als Transportmittel für Führungsfunkstationen eingesetzte SPW 152 N sowie der oben geschlossene SPW 152 K für den Transport von 15 mot. Schützen oder (mit Spezialeinrichtung) von Verwundeten. Die Panzerung des SPW 152 war 10 mm stark; das Fahrzeug wurde mit oder ohne Spill (Seilzuganlage) geliefert.

Für die Robustheit und Zuverlässigkeit des SPW 152 spricht, daß er in seiner Hauptversion (W-1) noch heute als Transportfahrzeug für Panzerabwehrlenkraketenkomplexe und schwere Panzerbüchsen sowie deren Bedienungen, als Minenlegefahrzeug und in der geschlossenen Ausführung als Verwundetentransporter eingesetzt wird.

Der etwa zur gleichen Zeit wie der SPW 152 geschaffene SPW 40 basierte auf dem Fahrgestell des sowjetischen LKW GAZ-63. Das ebenfalls mit einer 10-mm-Panzerung geschütze Aufklärungsfahrzeug wurde durch die Bewaffnung mit einem 14,5-mm-Zwillings-Fla-MG zum SPW 40 A modifiziert, während seine oben geschlossene Version die Bezeichnung SPW 40 B erhielt.

Den steigenden Anforderungen an die Beweglichkeit der mot. Schützen im Gefecht, an die Geländegängigkeit, Schutzeigenschaften und Bewaffnung ihrer Fahrzeuge entsprach die sowjetische Verteidigungsindustrie mit der Schaffung



Der SPW 152 K verläßt ein Landungsschiff



Ketten-SPW 50 PK


SPW 40 P im Aufklärungseinsatz


Zwei SPWs 60 PA beim Überqueren eines Flusses

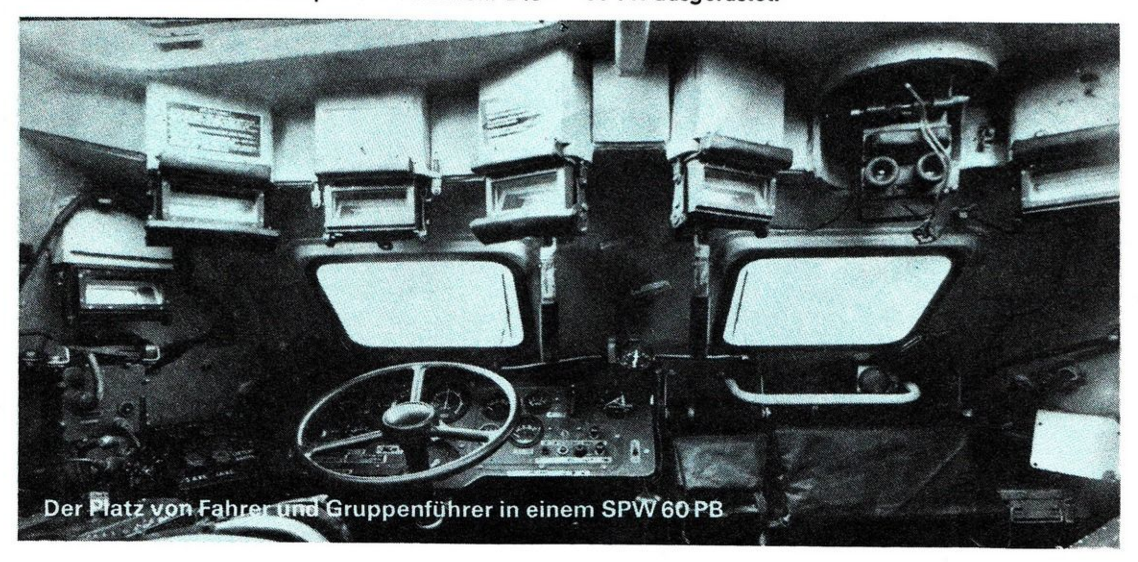
völlig neuartiger Gefechtsfahrzeuge, die durchweg schwimmfähig gemacht wurden. Mit dieser Entwicklung, die hauptsächlich in die 60er Jahre fiel, wurde auch der Übergang vom vormaligen Gruppentransportmittel zum Gruppenkampfmittel vollzogen.

Während die sowjetischen Konstrukteure die technische Konzeption des dreiachsigen SPW 152 als wenig weiterentwicklungsfähig verwarfen, nahmen sie den zweiachsigen SPW 40 (sowjetische Bezeichnung: BTR-40) zum Ausgangspunkt für das Aufklärungsfahrzeug BRDM. Der Prototyp dieses völlig neu gestalteten, schwimmfähigen und mit zwei absenkbaren Stützrädern auf jeder Seite versehenen Fahrzeuges wurde schon ab 1957 erprobt. Waren die Fahrzeuge der ersten Version noch oben offen, so wurden die folgenden mit einem geschlossenen, über zwei große Luken zu verlassenden Kampfraum versehen. Dieses Aufklärungsfahrzeug wurde als SPW 40 P auch bei der NVA eingeführt.

Völlig neue Wege bei der Entwicklung von Schützenpanzerwagen beschritten die sowjetischen Konstrukteure mit der SPW-Familie BTR-60, dessen erste, oben noch offene Version 1963 als BTR-60P (der Buchstabe P steht für „schwimmfähig") in Dienst gestellt wurde.

Ab Mitte der 60er Jahre führte die NVA die oben geschlossene Version dieses SPW unter der Bezeichnung SPW 60 PA in ihre Ausrüstung als Gefechtsfahrzeug für mot. Schützengruppen ein.

Diejenigen mot. Schützeneinheiten der NVA, die zum Bestand von Panzertruppenteilen gehören, wurden zur Gewährleistung ihrer Fähigkeit, den Panzern auf dem Gefechtsfeld auch unter schwierigsten Geländebedingungen ständig folgen zu können, mit schwimmfähigen Ketten-SPW 50 PK ausgerüstet.


Der Platz von Fahrer und Gruppenführer in einem SPW 60 PB



Sowohl der Aufklärungs-SPW 40 P als auch der SPW 60 PA und der SPW 50 PK waren mit einem 7,62-mm-MG, das der MG-Schütze aus der geöffneten Luke heraus zu bedienen hatte, bewaffnet.

Der SPW 60 PA wurde von seinem verbesserten Nachfolger 60 PB abgelöst. Wichtigstes Merkmal dieses Fahrzeuges ist seine völlig dicht verschließbare Wanne und sein Turm, der den Rundumbeschuß mit einem 14,5-mm- und einem 7,62-mm-MG ermöglicht. Wir werden dieses Fahrzeug gemeinsam mit seinem inzwischen vorhandenen Nachfolger SPW 70 noch näher vorstellen.

Der SPW 40 P wurde durch Aufsetzen des Waffenturmes des 60 PB zum SPW 40 P2 weiterentwickelt. Dieses Fahrzeug ist in den Armeen aller sozialistischer Staaten, zum Teil in modifizierter Form, vorhanden. Seine absenkbaren Stützräder erlauben es diesem Zweiachsfahrzeug, ohne weitere Hilfsmittel Schützengräben zu überqueren oder sumpfige Abschnitte zu überwinden.

Der Achtrad-SPW 60 PB und sein Nachfolgetyp SPW 70 unterscheiden sich auf den ersten Blick nur wenig. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale sind: Der SPW 70 trägt das Schwallbrett bei Landfahrt *auf* der Bugnase, der SPW 60 PB *darunter*. Der SPW 70 hat die seitlichen Ausstiegsluken *unterhalb* der Fahrzeugseitenkante zwischen den beiden mittleren Rädern. Beim SPW 60 PB liegen die Luken *oberhalb* der Fahrzeugseitenkante.

Vom Grundaufbau her sind beide SPW-Typen gleich. Im **Fahrerraum** (vorn) sind die Plätze für Fahrer und Kommandant (Gruppenführer). Hier befindet sich auch das Funkgerät. Im **Triebwerksraum** (hinten) befinden sich die zwei Motoren sowie weitere Anlagen. Der **Kampfraum,** der auch den Turm einschließt, liegt im Mittelteil der Fahrzeugwanne. Die Bewaffnung beider SPW-Typen (wie auch des 40 P2) ist gleich. Das schwere 14,5-mm-MG KPWT hat eine Visierschußweite bis zu 2000 m. Mit ihm können auch leicht gepanzerte Ziele erfolgreich bekämpft werden. Das mit dieser Waffe gekoppelte 7,62-mm-MG kann bis zu 1500 m Schußentfernung eingesetzt werden. Im Kampfraum befinden sich weiterhin der Sitz des Richtschützen der Turmbewaffnung, zwei Sitzbänke für acht mot. Schützen, Einrichtungen der Bordsprechanlage, Beobachtungsgeräte, der mitzuführende Kampfsatz an Munition und Handgranaten und vieles andere.

Die Luken des Kampfraumes sind hermetisch verschließbar. Eine Filterventilationsanlage schafft

Ein mot. Schützenzug mit SPWs 70 im Übungsgelände


Ein SPW 40 P2 klärt unter Feuer des „Gegners" auf

im Inneren des SPW einen leichten Überdruck mit gereinigter Luft und schützt damit die Besatzung vor dem Eindringen radioaktiven Staubes oder anderer schädlicher Partikel von Massenvernichtungswaffen.

Über das allradgetriebene Fahrwerk mit acht großvolumigen Niederdruckreifen und Druckregelanlage braucht hier nichts mehr gesagt zu werden. Diese Fahrwerkkonzeption hat sich hervorragend bewährt, was sich auch weltweit in entsprechenden Nachbauten widerspiegelt.

Wenn der SPW 70 in seiner Grundkonzeption auch voll seinem über zwei Jahrzehnte bewährten Vorgänger entspricht, der weiterhin im Dienst bleibt, so sind in seine Konstruktion doch die Erfahrungen und neue technische Errungenschaften eben dieser Zeit eingeflossen. Hier die wichtigsten Neuerungen.

Die Leistungen der beiden Motoren wurde um 44 kW (60 PS) auf insgesamt 176 kW (240 PS) gesteigert. Damit ist die Fahrzeuggeschwindigkeit gestiegen; der SPW kann selbst auf Steigungen bis zu 15° noch beschleunigen.

Das Fahrzeug ist um 185 mm niedriger gehalten. Die damit verbundene tiefere Schwerpunktlage verleiht dem SPW ein besseres Fahrverhalten in Kurven und an Hängen; kurze Bodenwellen können mit unverminderter Geschwindigkeit durchfahren werden. Sein Wasserstrahlantrieb (11 kN Schubkraft) ermöglicht bei Wasserfahrt eine Geschwindigkeit von 10 km/h.

Die geringere Fahrzeughöhe, eine größere Neigung der Panzerplatten, die verstärkte Bugpanzerung, die zum Schutz der Vorderräder weiter als beim 60 PB heruntergezogen wurde, die Verringerung der Zahl der Geschoßfangstellen (z. B. durch weniger Schweißnähte) verleihen dem SPW eine größere Schutzwirkung gegen leichte Geschosse und Splitter. Die im Vergleich zum 60 PB nach unten verlegten Ausstiegsluken ermöglichen ein geschützteres Auf- und Absitzen der mot. Schützen im Gefecht.

Auch im Inneren des Fahrzeuges wurden viele Verbesserungen und Erleichterungen für Fahrer und Besatzung eingeführt. So wird dem Fahrer seine Tätigkeit durch eine Reihe hydraulischer und elektrischer Bedienelemente erleichtert. Das „Umsteigen" eines SPW-Fahrers vom 60 PB auf den Neuen ist jedoch nicht ganz problemlos: Der Fahrersitz liegt im SPW 70 im Unterschied zum SPW 60 PB um etwa eine Reifenbreite weiter links. Daraus ergibt sich für den Fahrer eine etwas veränderte Sicht. Schmale Durchfahrten, das Befahren von Spurbahnen und das knappe Passieren von Hindernissen können ihm da anfangs Schwierigkeiten bereiten. Mit einer gut ausgebildeten Besatzung kommen die Vorteile dieses SPW voll zur Geltung.

Bei Waffenbrüdern im Einsatz

Die in der sozialistischen Verteidigungskoalition vereinten Armeen sind bekanntlich weitgehendst einheitlich ausgerüstet. Dabei wird der Hauptteil der notwendigen Waffen, Geräte und Fahrzeuge von der sowjetischen Verteidigungsindustrie hergestellt. Die anderen Länder der Koalition beteiligen sich an dieser Produktion im Rahmen ihrer strukturellen Möglichkeiten vorrangig mit Lizenzproduktionen und in geringerem Umfang mit Eigenentwicklungen. Letztere sind vielfach von sowjetischen Grundmustern abgeleitet.

Als Ende der 50er Jahre vor der Tschechoslowakischen Volksarmee (ČVA) die Aufgabe stand, die Beweglichkeit ihrer Schützentruppen zu erhöhen, entschied man sich grundsätzlich für zwei SPW-Typen, einen Rad- und einen Ketten-SPW. Sie sollten die vorhandenen, auf einem Muster aus dem zweiten Weltkrieg basierenden Halbkettenfahrzeuge OT-810 ersetzen, die in der Folgezeit als Träger von reaktiven Geschützen und Panzerabwehrwaffen sowie als Transportmittel für Granatwerfer und deren Bedienungen verwendet wurden. Heute gibt es diese Halbkettenfahrzeuge noch mit geschlossenem Aufbau als Verwundetentransporter.

Als Ketten-SPW wählte die ČVA einen Typ, der 1958 aus den in Zusammenarbeit mit sowjetischen Spezialisten angelaufenen Modernisierungsarbeiten am SPW 50 PK entstanden ist. 1962 wurde dieses Fahrzeug als OT-62 in die Ausrüstung der ČVA eingeführt. Ein stärkerer Motor verlieh diesem Typ eine höhere Geschwindigkeit, als sie der Vorgänger erreichte; außerdem wurden die Vorderfront auch rechts mit einem Erker versehen und die Bewaffnung verstärkt. Typisches Merkmal des jetzt TOPAS genannten Fahrzeuges ist der oben geschlossene Besatzungsraum mit je einer großen seitlichen Luke. Der TOPAS wird in drei Versionen eingesetzt: ohne Bewaffnung


SPWs SKOT-2AP der Polnischen Armee überqueren eine Pontonbrücke


Halbketten-SPW OT-810


Ketten-SPW OT-62 bei der Erprobung


SPW SKOT mit PALR


SPW OT-65


SPW PSH

als gepanzerter Transporter; mit einem 7,62-mm-MG-Turm über dem rechten Erker und einem rückstoßfreien 82-mm-Panzerabwehrgeschütz; als Stabsfahrzeug; mit verschiedenen Funkstationen und anderen Verbindungsmitteln ausgestattet als mobile Funkstelle.

Die Polnische Armee wurde in den 60er Jahren ebenfalls mit dem TOPAS ausgerüstet. Verwendet werden in der VR Polen die unbewaffnete Ausführung sowie die im Lande selbst entwickelten Modifikationen TOPAS-2AP, der mit dem Waffenturm des SKOT-2AP bestückt wurde, und der WPT-TOPAS. Das letztgenannte Fahrzeug dient zum Bergen, Warten und Instandsetzen von Panzertechnik. Zur Spezialausrüstung des WPT-TOPAS gehören u. a. eine mechanische Winde, ein Kran, ein Ponton und ein Schweißgerät. Zur Selbstverteidigung ist das Fahrzeug mit einem MG in einem Drehturm ausgerüstet. Bliebe zu ergänzen, daß in der ČVA wie in der Polnischen Armee die unbewaffneten TOPAS als Transportfahrzeuge der Sanitätseinheiten verwendet werden.

Während in der SR Rumänien verschiedene Versionen des sowjetischen SPW 60 (BTR-60) in Lizenz hergestellt wurden, nahm man in der ČSSR diesen Typ als Vorbild für die Entwicklung eines eigenen schwimmfähigen Achtrad-SPW, für den viele Baugruppen des LKW Tatra 813 verwendet werden. Noch während der Erprobung des Prototyps kam es zur Zusammenarbeit mit der VR Polen, wobei polnische Spezialisten den SPW auch in der Ostsee und beim Übersetzen über die Weichsel und über Gebirgsflüsse testeten. Als 1964 die Serienproduktion begann, erhielt der SPW in der ČVA die Bezeichnung OT-64. In der Polnischen Armee wurde er als SPW SKOT eingeführt.

Beide Länder verwendeten diesen Typ zunächst als unbewaffneten Transporter für mot. Schützen. Später erhielt das Fahrzeug einen oben offenen MG-Turm (OT-64B) bzw. als SKOT-2A den Waffenturm des sowjetischen SPW BTR-60. Auf polnischen Vorschlag wurde der Turm später so abgeändert, daß seine Waffen auch gegen Luftziele einsetzbar sind. Diese Version wird als SKOT-2AP (OT-64C) bezeichnet.

In der VR Ungarn war der SPW BRDM Ausgangspunkt für eine eigene Fahrzeugfamilie. 1960 entstand nach diesem Vorbild der SPW FUG, dessen Motor im Fahrzeugheck untergebracht ist. Eine der Modifikationen dieses Fahrzeuges wurde mit einem MG in einem Drehturm und einer schweren Panzerbüchse bewaffnet. Dieser Typ wurde auch von der ČVA als OT-65 übernommen. Der Nachfolger des FUG, der SPW PSH, erhielt den sowjetischen Waffenturm mit 14,5-mm- und 7,62-mm-MG als Bewaffnung. Weiteres äußeres Merkmal sind seine beiden großen Seitenluken.

Der SPW PSH wird auch von den Grenztruppen der DDR verwendet.

Neu bei der Sowjetarmee: SPW 80

Laut Veröffentlichungen der sowjetischen Fachpresse wurde inzwischen ein weiterer Schützenpanzerwagen der BTR-Familie entwickelt und vorgestellt: der SPW 80.

In seiner Gesamtkonstruktion weist das Fahrzeug wenig äußere Unterschiede zum SPW 70 auf. Der Fahrerraum liegt wie bei allen Fahrzeugen dieser Art vorn. Neu bei diesem Gefechtsfahrzeug ist, daß in der Stirnpanzerung vor dem Kommandantensitz eine Kampfluke mit Kugelgelenkstütze für das Schießen mit der MPi angeordnet wurde.

Die wohl wichtigste Neuerung gab es in dem hinten gelegenen Triebwerksraum. Im Unterschied zu den SPW 60 und 70, die von zwei Ottomotoren angetrieben werden, ist der SPW 80 mit einem 190-kW-Dieselmotor ausgestattet. Der im Treibstoffverbrauch ökonomischere Diesel hat es ermöglicht, den Fahrbereich im Vergleich zu den Vorgängertypen ohne Vergrößerung der Kraftstoffbehälter zu erhöhen. Zusatzkraftstoffbehälter sind nicht mehr erforderlich. Das höhere Drehmoment des Motors erlaubt auch eine höhere mittlere Fahrgeschwindigkeit des SPW.

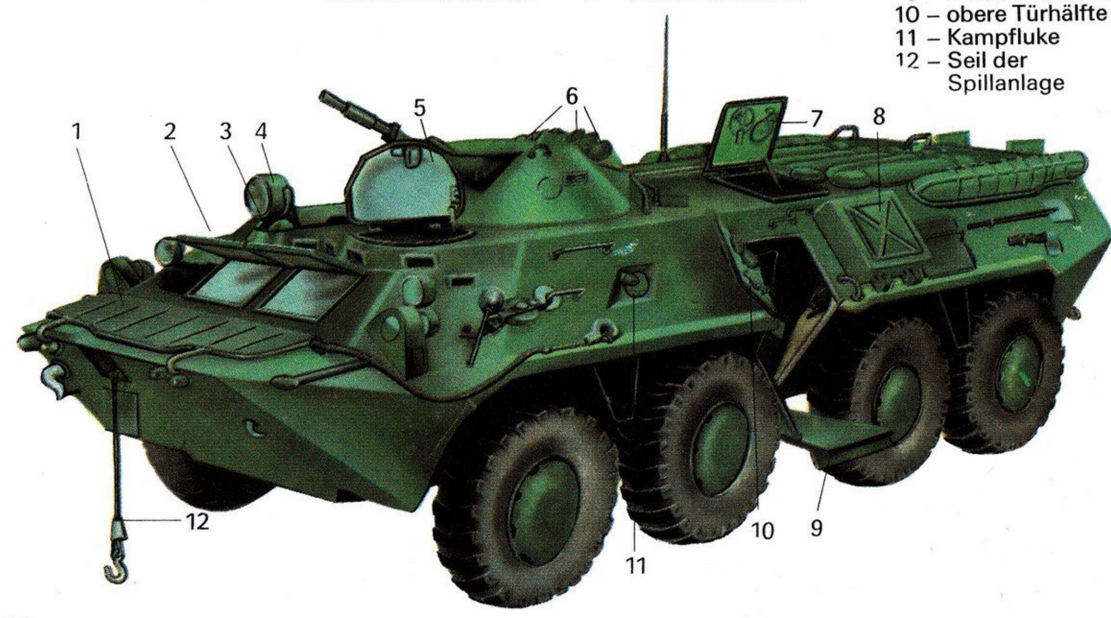
Weiterhin wurde eine ganze Reihe von Baugruppen und Systemen des Fahrzeuges verbessert, ihre Zuverlässigkeit erhöht. Die Inneneinrichtung des SPW wurde noch zweckmäßiger gestaltet.

Der Waffenturm wurde so verändert, daß sein 14,5-mm-MG mit Erhöhungswinkeln bis zu 60° (bisher 30°) auch zum Schießen gegen langsamfliegende Luftziele wie Hubschrauber eingesetzt werden kann. Die Zieleinrichtungen wurden erheblich verbessert. Außen am Turm sind sechs Abschußbecher für Nebelkörper angebracht.

Die Zahl der Kampfluken für die mot. Schützen wurde vergrößert. Markantes äußeres Merkmal des SPW 80: die fast türgroße Luke rechts und links in Fahrzeugmitte für das schnelle Auf- und Absitzen (Ein- und Aussteigen) der mot. Schützen.

SPW 80 der Sowjetarmee

1 – Wellenabweiser (Schwallbrett)
2 – Sichtluke des Kommandanten
3 – Sichtluke des Fahrers
4 – Infrarot-Scheinwerfer
5 – Fahrerluke
6 – Nebelwurfbecher
7 – obere Luke
8 – Ersatzteil- und Werkzeugsatz
9 – untere Türhälfte
10 – obere Türhälfte
11 – Kampfluke
12 – Seil der Spillanlage



Setzte technische und taktische Maßstäbe: der BMP-1

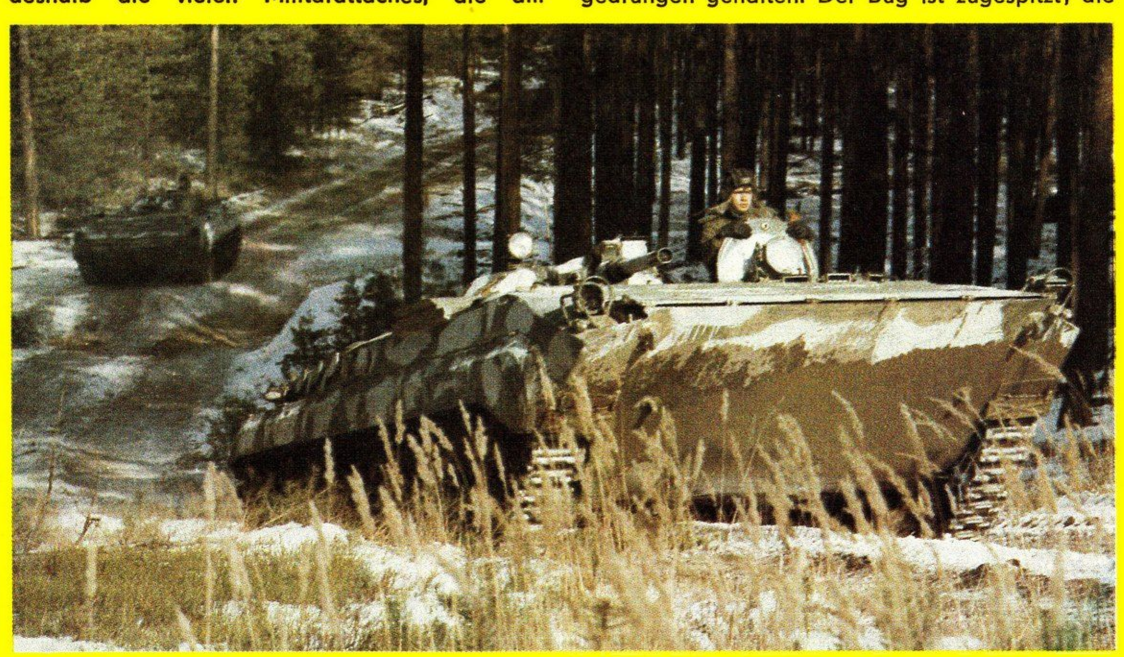
Heute sind die Schützenpanzer aus der Ausrüstung der meisten modernen Armeen nicht mehr wegzudenken. Der Grund für ihre Entwicklung wurde bereits im ersten Kapitel dargelegt. Blenden wir jedoch zwei Jahrzehnte zurück.

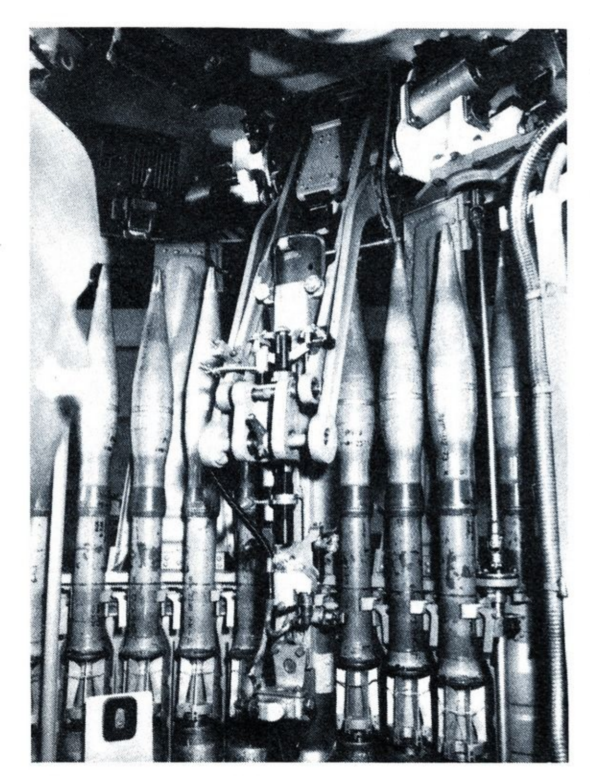
Im September 1967 fand im Süden der UdSSR das Manöver „Dnepr" statt. Unter einigen neuen, bis dahin der Öffentlichkeit noch nicht vorgestellten Waffensystemen befand sich auch die „Kampfmaschine der Infanterie" (bojevaja maschina pechoty), wie die wörtliche Übersetzung der russischen Bezeichnung BMP lautet. Bilder von der abschließenden Feldparade des Manövers gingen um die Welt. Um so gespannter waren deshalb die vielen Militärattachés, die am 7. November desselben Jahres zur traditionellen Militärparade auf dem Moskauer Roten Platz erschienen. Ihr Erstaunen war echt, als das von ihnen erwartete Fahrzeug auf dem Platz erschien. Ein so flaches, dabei mit einem Waffenturm mit Kanone, MG und Startschiene für Panzerabwehrlenkraketen versehenes Kampffahrzeug, in dessen hinteren Luken außerdem noch acht Soldaten Platz gefunden hatten, war ihnen bis dahin unvorstellbar gewesen. Die Sowjetunion hatte wieder mal bewiesen, daß sie nicht nur gute Soldaten, sondern auch ausgezeichnete Konstrukteure hat. Die westlichen Kommentatoren sparten damals nicht mit Beinamen für das neuartige Gefechtsfahrzeug, die vom „Leichtpanzer" bis zum „Feuerspeienden Berg" reichten. In der Presse der sozialistischen Länder wurde die Typenbezeichnung BMP sehr anschaulich und treffend wiedergegeben mit

Beeindruckend, **M**odern, **P**erfekt.

Inzwischen hat der BMP Nachahmer in aller Welt gefunden; er ist zum Stammvater einer eigenständigen Fahrzeuggattung geworden. Da inzwischen auch ein Nachfolgetyp, der BMP-2, seinen Dienst in den sozialistischen Armeen angetreten hat, ist es üblich geworden, vom BMP-1 zu sprechen. Er gehört nach wie vor zur Standardausrüstung der Armeen des Warschauer Vertrages und steht gleichberechtigt neben seinem in vielen Details veränderten Nachfolger BMP-2.

Der BMP ist ein modernen Bedingungen entsprechendes hochbewegliches Gefechtsfahrzeug mit großer Feuerkraft, geschlossener Panzerung und Kettenfahrwerk. Die Wanne ist sehr flach und gedrungen gehalten. Der Bug ist zugespitzt; die





Blick auf das Munitionszuführungssystem des BMP-1. Die Granaten der 73-mm-Kanone stehen in einem runden Gestell unterhalb des Turmes um den Platz des Richt-/Lenkschützen herum. Sie werden auf Knopfdruck von einem mechanischen System geladen

Beim Schießen mit der MPi aus dem Fahrzeug heraus wird die Waffe an die Filterventilationsanlage angeschlossen, um die Pulvergase aus dem Kampfraum zu entfernen

Seitenwände sind senkrecht. Im Heck befinden sich zwei große Einstiegsluken für die mot. Schützen. Etwa in der Mitte der Wanne trägt das Fahrzeug den um 360° drehbaren Turm mit der Hauptbewaffnung, einer 73-mm-Glattrohrkanone, mit der ein 7,62-mm-MG gekoppelt ist. Auf das Rohr der Kanone ist die Startschiene für Panzerabwehrlenkraketen (PALR) aufgesetzt. Über die Unterbringung der Antriebsanlage und die Verteilung der Plätze der Besatzung gibt unsere Abbildung auf S. 16 Auskunft. Soweit zum Allgemeinen.

Der 6,90 m lange, 2,85 m breite und insgesamt 2,20 m hohe, 13 t schwere BMP wird von einem speziell für dieses Fahrzeug entwickelten Sechszylinder-Dieselmotor mit 220 kW Leistung angetrieben. Das Kettenfahrwerk mit sechs Lauf- und drei Stützrollen wird von den vorn liegenden Antriebsrädern in Bewegung gesetzt. Die leichte Konstruktion der Ketten, deren Glieder durch gummierte Bänder verbunden sind, trägt wesentlich zu der hohen Geschwindigkeit des Fahrzeuges bis zu 65 km/h auf Straßen bei. Sie sichert außerdem eine lange Lebensdauer der Ketten. Der niedrige spezifische Bodendruck seiner Ketten ermöglicht es dem BMP, auch weniger tragfähige wie morastige, sandige und verschneite Geländeabschnitte ungehindert zu passieren. Bei Wasserfahrt wird der Schützenpanzer ebenfalls durch seine Ketten angetrieben. Eine Lenzanlage schützt das Fahrzeug bei einem eventuellen Wassereinbruch.

Die hermetisch verschließbaren Kampfluken sowie die gleichfalls vorhandene Filterventilationsanlage gewährleisten den Fahrzeuginsassen gleichen Schutz vor bestimmten Wirkungsfaktoren von Massenvernichtungswaffen wie die bereits vorgestellten Schützenpanzerwagen. Das allseitig gepanzerte Fahrzeug schützt die Besatzung zuverlässig vor den Geschossen leichter Waffen so-

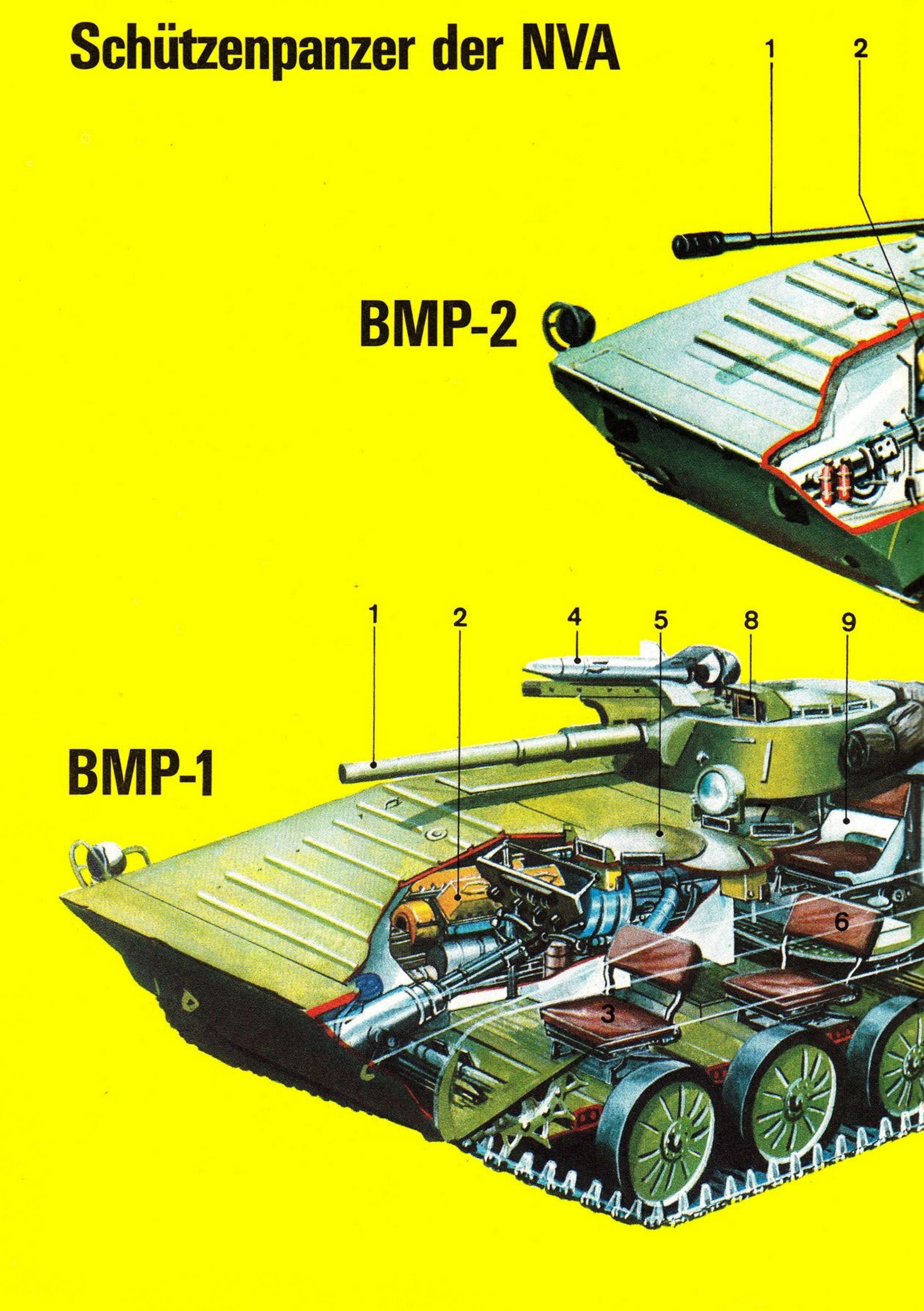


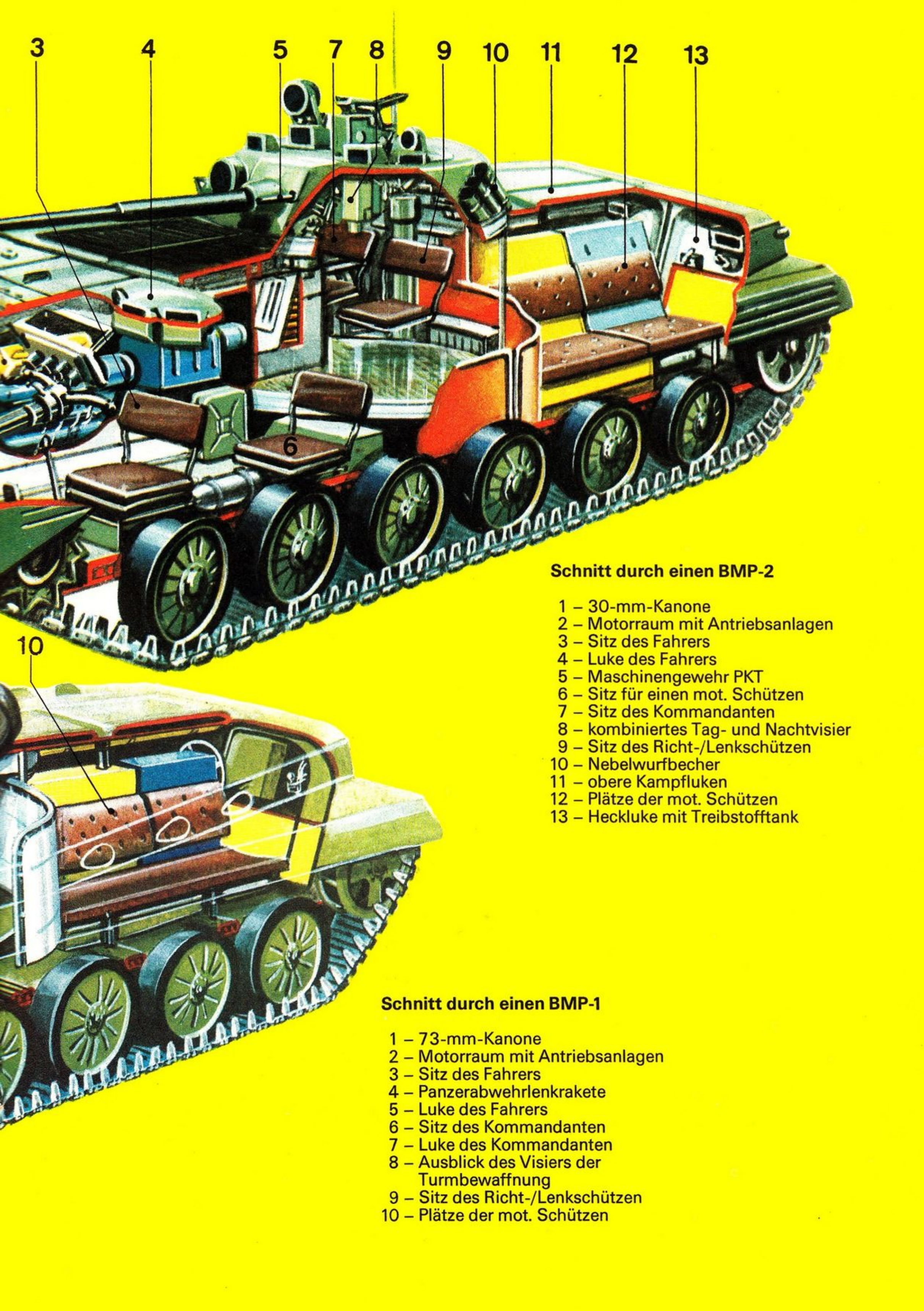
Die Startvorrichtung wird vom Turminneren her mit einer Panzerabwehrlenkrakete geladen

wie vor Granat- und Bombensplittern. Mit seiner Nebelanlage kann das Fahrzeug schnell durch einen Nebelvorhang der gegnerischen Sicht entzogen werden.

Die 73-mm-Glattrohrkanone des BMP ist eine sogenannte Leichtkanone. Mit ihr werden flügelstabilisierte Splittergranaten und panzerbrechende Hohlladungsgranaten verschossen. Die Höchstschußweite beträgt 1600 m. Die Panzerabwehrlenkraketen können auf Entfernungen bis zu 3000 m eingesetzt werden. Die Turmwaffen werden vom Richt-/Lenkschützen des BMP bedient. Für die mot. Schützen sind, wie bei den SPW, Kampfluken in der Fahrzeugwanne vorhanden, aus denen heraus sie das Feuer mit ihren Waffen führen können.

Schützenpanzer der NVA





Schnitt durch einen BMP-2

1 – 30-mm-Kanone
2 – Motorraum mit Antriebsanlagen
3 – Sitz des Fahrers
4 – Luke des Fahrers
5 – Maschinengewehr PKT
6 – Sitz für einen mot. Schützen
7 – Sitz des Kommandanten
8 – kombiniertes Tag- und Nachtvisier
9 – Sitz des Richt-/Lenkschützen
10 – Nebelwurfbecher
11 – obere Kampfluken
12 – Plätze der mot. Schützen
13 – Heckluke mit Treibstofftank

Schnitt durch einen BMP-1

1 – 73-mm-Kanone
2 – Motorraum mit Antriebsanlagen
3 – Sitz des Fahrers
4 – Panzerabwehrlenkrakete
5 – Luke des Fahrers
6 – Sitz des Kommandanten
7 – Luke des Kommandanten
8 – Ausblick des Visiers der Turmbewaffnung
9 – Sitz des Richt-/Lenkschützen
10 – Plätze der mot. Schützen

Folgt neuen Anforderungen: der BMP-2

Seit der Indienststellung der ersten BMP-1 sind inzwischen zwei Jahrzehnte vergangen. Bei der raschen technischen Entwicklung unserer Tage verwundert die Ablösung von Militärtechnik nach einer solchen Dienstzeit eigentlich nicht. Es wurde aber bereits gesagt, daß der BMP-1 noch lange nicht zum „alten Eisen“ gehört, sondern neben dem jüngeren und in vielen Details verbesserten BMP-2 gleichberechtigt im Dienst verbleibt. Vergleichen wir deshalb beide Fahrzeuge miteinander. Die Abbildungen auf den beiden Mittelseiten unseres Heftes werden uns das erleichtern.

Im Grundaufbau gleicht der BMP-2 seinem Vorgänger. Die Antriebsanlage (mit dem vorn rechts untergebrachten Dieselmotor) und das Kettenfahrwerk wurden vom BMP-1 übernommen. Sie haben sich voll bewährt. 65 km/h auf Straßen sind für das Fahrzeug kein Problem. Die Tätigkeit des Fahrers wurde durch verbesserte Sichtgeräte für die Fahrt unter erschwerten Bedingungen und bei Nacht erleichtert. Der Einbau einer hydraulischen Lenkhilfe sowie ein Kreiselkompaß für einfachere Navigation bei Wasserfahrt sind ebenfalls wesentliche Neuerungen. In der linken Bordwand ist für den Fahrer eine Kampfluke zum Schießen mit der MPi angeordnet worden. Dadurch kann er unter bestimmten Umständen seine Gruppe mit dem Feuer seiner Waffe unterstützen.

Die veränderte Bewaffnung des BMP-2, die weniger Platz im und unter dem Turm beansprucht, hat es ermöglicht, den Sitz des Kommandanten/Gruppenführers mit in den Turmbereich zu verlegen. Das sichert dem Kommandanten bessere Beobachtungsmöglichkeiten bei Tag und bei Nacht. Auf dem Wannenboden in Turmnähe sind Gurtkästen für die Munition der Kanone und des MG sowie Container mit Panzerabwehrlenkraketen untergebracht.

Die Schutzeigenschaften des BMP-2 sowie die Kampfmöglichkeiten der mot. Schützen durch Feuer aus den Fahrzeugluken heraus sind gleich den uns vom BMP-1 her bekannten. Daß sie im Detail verbessert wurden, ist nur logisch, so wie auch eine Reihe zweckmäßiger kleinerer Veränderungen, die im Kampfraum vorgenommen wurden, um den Aufenthalt der mot. Schützen zu erleichtern. Auch der BMP-2 ist mit Abschußbechern für Nebelwurfkörper ausgestattet.

Die wohl wichtigste Neuerung am BMP-2 be-




Bei der Gefechtsausbildung

steht in seiner veränderten Turmbewaffnung, die aus einer automatischen 30-mm-Schnellfeuerkanone, einem gekoppelten 7,62-mm-MG und Panzerabwehrlenkraketen besteht.

Das 7,62-mm-Panzer-MG PKT ist uns von den SPW und vom BMP-1 her bereits bekannt. Es ist eine bewährte Kalaschnikow-Konstruktion zur Bekämpfung von beweglichen sowie von ungepanzerten offenliegenden Zielen auf Entfernungen bis zu 1500 m.

Die Panzerabwehrlenkraketen eines moderneren Typs werden direkt aus ihrem Transportcontainer, der lediglich auf den Turm aufzusetzen ist, abgeschossen. Beim Aufsetzen des Containers wird die Rakete gleichzeitig mit der Lenkeinrichtung verbunden. Ihre Lenkung vollzieht sich halbautomatisch. Dazu hat der Lenkschütze keinen Lenkhebel zu bedienen, sondern lediglich das Fadenkreuz der Zieloptik ständig auf das Ziel gerichtet zu halten. Gelenkt wird die fliegende Rakete, deren Reichweite die ihrer Vorgängerin übertrifft, von Elektronik.

Die Panzerabwehrfähigkeit des BMP-2 wurde durch diese neuere Panzerabwehrlenkrakete gesteigert, so daß auf die panzerabwehrfähige 73-mm-Leichtkanone (BMP-1) zugunsten einer anderen Waffe, die für die mot. Schützentruppen dringend erforderlich wurde, verzichtet werden konnte. In den letzten Jahren haben sich die Kampfhubschrauber zu einem stark bewaffneten und inzwischen zahlreich vorhandenen Waffensystem entwickelt. Da die Kampfhubschrauber zunehmend gepanzert werden, also gegen MG-Geschosse normaler Kaliber sowie gegen Splitter leichter Granaten wenig empfindlich sind, wurde eine stärkere Waffe mit hoher Feuergeschwindigkeit erforderlich. Mit seiner automatischen 30-mm-Schnellfeuerkanone, die ebenso wirkungsvoll gegen leichtgepanzerte und andere Erdziele eingesetzt werden kann, erfüllt der BMP-2 diese Aufgabenstellung. Da beide Schützenpanzer, BMP-1 und BMP-2, nebeneinander eingesetzt werden, ist damit die Bekämpfung aller auf und über dem Gefechtsfeld auftauchenden Ziele in hohem Maße gesichert.

Da das Rohr der Kanone in seiner Schußrichtung automatisch stabilisiert werden kann, ist die gezielte Feuerführung auch bei Fahrt des BMP-2 möglich. Der maximale Rohrerhöhungswinkel beträgt 74°. Über ein Zweigurtsystem werden der Kanone panzerbrechende oder Splittergranaten zugeführt. Das Universalvisier ermöglicht die Erdzielbekämpfung bei Tag und bei Nacht. Die Kanone kann mit kleiner (200...300 Schuß/min) und großer (500 Schuß/min) Feuergeschwindigkeit schießen. Die Entfernung des direkten Schusses (dabei überschreitet die Höhe der Flugbahn die Höhe eines Panzers nicht) liegt bei etwas über 1000 m. Erdziele können mittels Splittergranaten bis auf 4000 m Entfernung, mit Unterschallgeschwindigkeit fliegende Luftziele bis zu 2000 m Höhe bekämpft werden.



Auch das Zusammenwirken mit Kampfhubschraubern muß geübt werden

Die mot. Schützen verlassen ihr Fahrzeug durch die Heckluken

Ein Kapitel Physik im Militärwesen oder: Wie schwimmt ein Panzer?

Wieso schwimmt ein mit seinen 13 t Masse nicht gerade leichter Schützenpanzer und wie bewegt er sich im Wasser vorwärts? Eine interessante Frage.

Bereits Mitte der 30er Jahre sind in der Sowjetunion und in Großbritannien erstmals Panzer und Panzerautos bei Manövern eingesetzt worden, die Wasserhindernisse schwimmend überquerten. Damals erregte das großes Aufsehen.

Heute erscheint uns das durchaus nicht mehr als sensationell. Aber die Bedingungen, unter denen ein schweres gepanzertes Landfahrzeug schwimmfähig wird, sind nicht jedermann geläufig. Dabei ist nichts Außergewöhnliches an der Sache. Die Konstrukteure haben sich einfach das Archimedische Gesetz zunutze gemacht, das besagt, daß ein in eine Flüssigkeit getauchter Körper einen Auftrieb A erfährt, der gleich der Schwerkraft G der von ihm verdrängten Flüssigkeitsmenge ist:

$$A = V \cdot \gamma \cdot g.$$

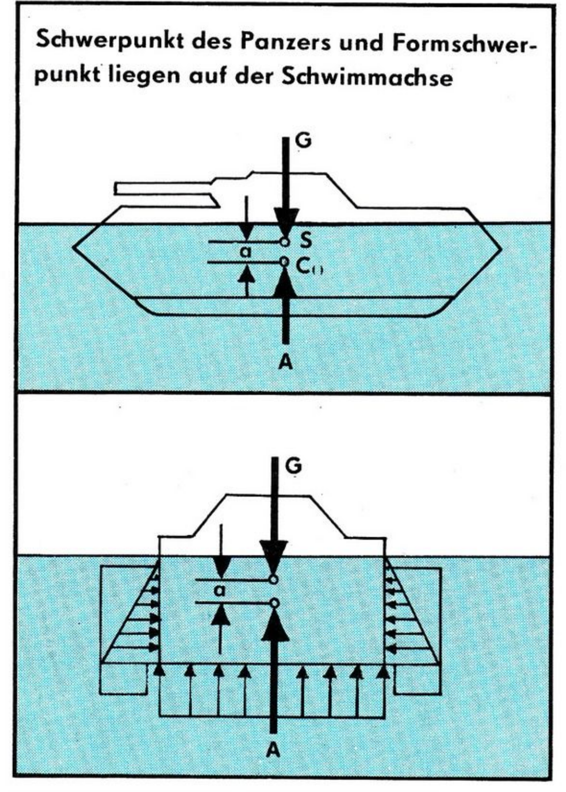
V – Flüssigkeitsvolumen in m^3
γ – Dichte der Flüssigkeit in kg/m^3
g – Beschleunigung der Erdanziehungskraft $9{,}81\ m/s^2$

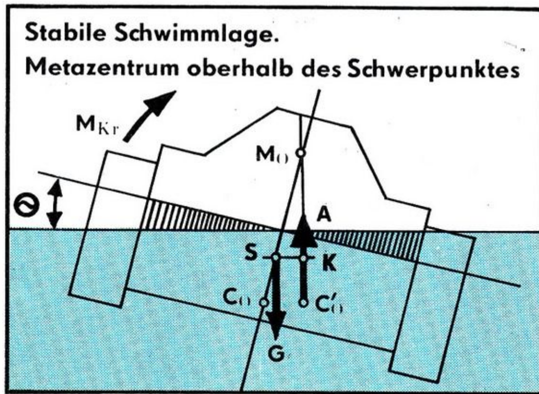
Aber das ist uns bereits aus dem Physikunterricht bekannt. Kehren wir also zu unserem BMP zurück.

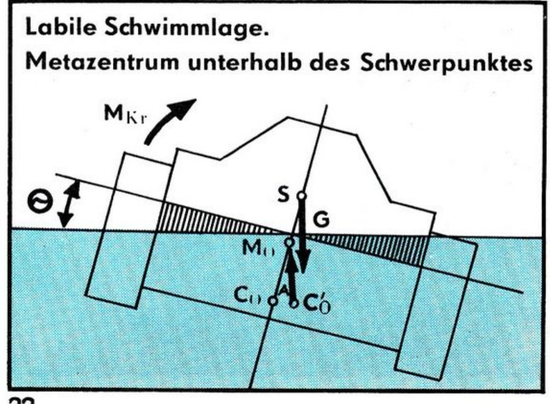
Für ein Schwimmfahrzeug (egal, ob Schwimmpanzer, Schützenpanzer oder Schützenpanzerwagen) ist der Auftrieb jene Kraft, die es (durch den Fahrzeugschwerpunkt nach oben gerichtet) so „über" Wasser hält, daß ein Gleichgewicht zwischen Auftrieb und Schwerkraft eintritt (Abbildung S. 22 oben). Dabei schwimmt das Fahrzeug um so besser, je größer sein Volumen im Verhältnis zu seiner Eigenmasse ist. Es ist daher nicht verwunderlich, daß z. B. schwimmfähige



Ein SPW 60 PB verläßt ein Landungsschiff über die Bugklappe, um an das Ufer zu schwimmen







Schützenpanzer im Verhältnis zu nicht schwimmfähigen Panzern ungefähr gleicher Abmessungen nur eine geringere Gefechtsmasse haben dürfen, ihre Panzerung und Bewaffnung also schwächer bzw. leichter sein müssen. Das ist aber nicht als Nachteil des SPz anzusehen, da er zur Erfüllung seiner spezifischen Aufgaben ohnehin leicht und beweglich sein muß.

Für den Schützenpanzer genügt es aber nicht, daß er sich gerade über Wasser hält. Er muß über eine gute Tragfähigkeit und „Seetüchtigkeit", das heißt über eine ausreichende Schwimmreserve und Stabilität im Wasser verfügen, damit er zusätzlich zu seiner Besatzung mot. Schützen oder Lasten auf der Panzerwanne zum gegenüberliegenden Ufer übersetzen kann. Auch beim Schießen oder bei Wellengang muß er eine stabile Schwimmlage beibehalten.

Untersuchen wir die Stabilität eines Schwimmfahrzeuges etwas näher. In ruhiger Lage wirken der Auftrieb A, der im Formschwerpunkt C_0 des untergetauchten Fahrzeugteiles angreift, und die Schwerkraft G, die im Fahrzeugschwerpunkt S wirksam wird, in einer senkrechten Linie, die wir Schwimmachse nennen wollen. Krängt das Fahrzeug jedoch, taucht die eine Seite der Fahrzeugwanne weiter auf, die andere dafür weiter ein. Dabei wandert der Formschwerpunkt C_0 der eingetauchten Seite in Richtung der Neigung aus und nimmt die Lage C'_0 ein. Der dabei entstehende Schnittpunkt der Wirkungslinie des Auftriebes A mit der Schwimmachse wird als Metazentrum M_0 bezeichnet (mittlere Abb.).

Liegt M_0 über dem Fahrzeugschwerpunkt S, so bilden die Kräfte A und G ein Kräftepaar, das dem Krängungs- oder Kippmoment M_{Kr} entgegenwirkt und somit das Fahrzeug wieder in die Normallage aufrichtet. Das Schwimmfahrzeug zeigt ein stabiles Verhalten im Wasser.

Bildet sich das Metazentrum M_0 jedoch unterhalb des Fahrzeugschwerpunktes S, so ergeben A und G ein Kräftepaar, das in gleicher Richtung wie das Krängungsmoment M_{Kr} wirkt (untere Abb.). Ergebnis: Das Schwimmfahrzeug zeigt ein unstabiles Verhalten im Wasser und droht zu kentern (umzukippen).

Bei der Konstruktion von Schwimmfahrzeugen ist deshalb zu gewährleisten, daß ihr Schwerpunkt möglichst tief unterhalb der Wasserlinie liegt. Das sichert ihnen eine hohe Stabilität bei Wasserfahrt.

Wer einen BMP bereits im Wasser in Aktion gesehen hat, konnte beobachten, daß sein Bug etwas mehr aus dem Wasser herausragt als das Heck. Diese Neigung nach hinten, Trimmwinkel genannt, ist aus zwei Gründen vorgesehen: Erstens kann der BMP bei Wellengang nicht mit dem Bug unter die Wasseroberfläche geraten, was zu einer Verringerung seiner Geschwindigkeit führen würde. Zweitens erhöht der Trimmwinkel seine Kursstabilität.

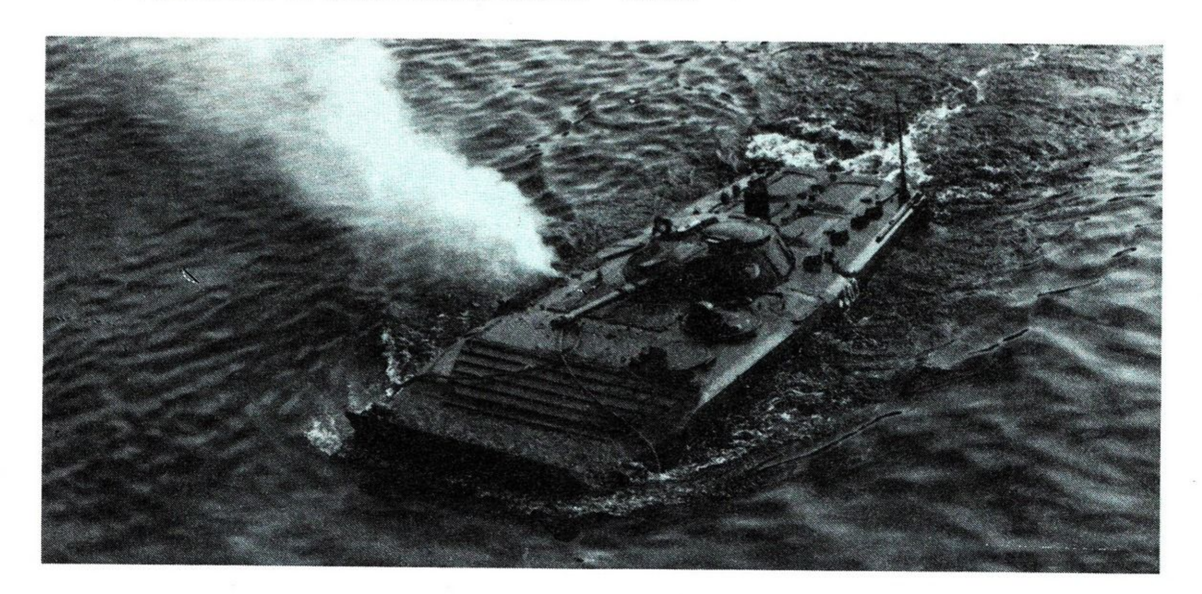
Damit wäre der Grund, warum solche gepanzerte Fahrzeuge auch „schwimmen lernen" können, geklärt. Die geschickte Anwendung des Archimedischen Gesetzes bei ihrer Konstruktion macht das also möglich. Allerdings genügt Schwimmfähigkeit allein noch nicht. Schwimmfahrzeuge müssen sich auch zielgerichtet vorwärts bewegen können. Also muß ein Antrieb her. Schiffe und Boote werden meist über Schiffsschrauben oder -propeller angetrieben. Diese Antriebsart finden wir auch bei Schwimm-Kfz, Bugsierbooten und Schützenpanzerwagen. Sie ist recht einfach, trotz unterschiedlicher konstruktiver Lösungen. Zumeist liegt die Schraube (es können auch mehrere sein) in einem Tunnel im Fahrzeugheck, geschützt durch Gitter oder fernbedienbare Deckel.

Eine andere, recht effektive und seinerzeit beim sowjetischen Schwimmpanzer PT-76 sowie bei anderen Gefechtsfahrzeugen genutzte Antriebsart ist der Wasserstrahlantrieb. Er ist völlig im Inneren der Fahrzeugwanne angeordnet, was ihn vor Beschädigungen weitestgehend schützt. Der Wasserstrahlantrieb besteht aus dem Einlaufschacht, der Schraubenpumpe und dem verschließbaren Ausstoßschacht. Das Wasser gelangt durch den am Wannenboden befindlichen Einlaufschacht hin zur Pumpe. Diese treibt das Wasser durch ein sich verengendes Rohr in den nach hinten gerichteten Ausstoßschacht. Beim schnellen Ausströmen des Wasser entsteht eine reaktive Kraft, die das Fahrzeug vorwärtstreibt.

Im Falle der Schützenpanzer BMP haben wir es mit einem Antrieb über die Gleisketten zu tun. Obwohl in der Vergangenheit dem Kettenantrieb viele Nachteile angekreidet wurden und mancher Konstruktionsversuch fehlschlug, gelang den sowjetischen Konstrukteuren beim BMP der große Wurf. Sie gestalteten ein Kettenlaufwerk, das sehr zuverlässig arbeitet und dem Schützenpanzer im Wasser eine Geschwindigkeit von 7 km/h verleiht. Die Gleisketten sind so beschaffen, daß ihre Glieder gewissermaßen mit kleinen Schaufeln versehen sind, die im Wasser bei der Bewegung der Ketten so wirken wie das Schaufelrad eines Raddampfers. Sie stoßen sich sozusagen vom Wasser ab und treiben dabei das Fahrzeug nach vorn. Unterstützt wird dieser Vorgang durch eine hinten in der Kettenabdeckung angebrachte Leiteinrichtung für den Wasserstrom.


Die geöffneten Deckel geben den Blick auf die Antriebsschraube dieses SPW 60 PA frei

Alle schwimmfähigen Gefechtsfahrzeuge sind am Bug mit Schwallbrettern (Wellenabweisern) ausgerüstet, die bei Wasserfahrt aufgerichtet werden. Sie verhindern das Überkommen der Bugwelle und damit Sichtverschlechterungen für den Fahrer.



Spezialisten des panzertechnischen Dienstes

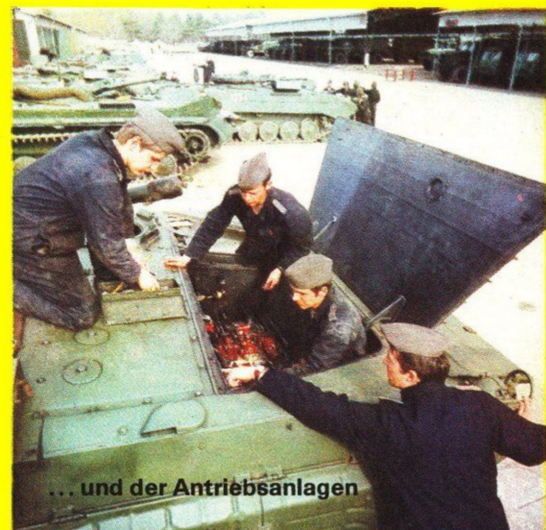
Hochmoderne technische Kampfmittel, wie es gepanzerte Gefechtsfahrzeuge der mot. Schützen sind, verlangen nicht nur ihre umfassende Beherrschung, sie brauchen auch ständige Pflege, Wartung und Instandsetzung. Dafür sind sowohl die Besatzungen, ganz speziell aber die Spezialisten für Panzerinstandsetzung zuständig.

Den Angehörigen der Fahrzeugbesatzungen ist von ihren Funktionen her die Verpflichtung auferlegt, die für sie vorgeschriebenen Wartungsarbeiten gemäß den einschlägigen Festlegungen der Dienstvorschriften durchzuführen. Gleichfalls müssen sie auch anfallende einfache Instandsetzungsarbeiten kleineren Umfanges selbst ausführen können; ohne fremde Hilfe, versteht sich. Das betrifft solche Arbeiten wie: Einstellen der Bedienungsgestänge, Auswechseln und Nachziehen von Befestigungen und Verbindungsteilen, Auswechseln von Kettengliedern sowie Überprüfen der Elektroanlage, der Funkausrüstung u. a. m.



Parktag im Truppenteil


Bei der Überprüfung der Bewaffnung ...


... und der Antriebsanlagen

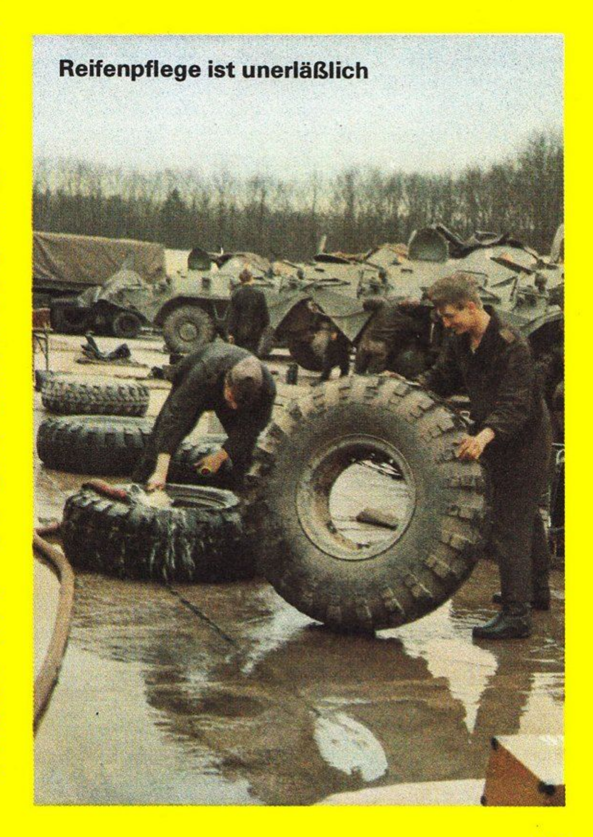
Andere, schwierigere und umfangreiche Instandsetzungsarbeiten werden mit Hilfe und unter Anleitung von Spezialisten des panzertechnischen Dienstes vorgenommen. So z. B., wenn es um das Wechseln ganzer Baugruppen geht. Auch dabei arbeitet also die Besatzung des SPW oder SPz mit.

An Arten der Instandsetzung werden die laufende (lI), die mittlere (mI) und die Hauptinstandsetzung (HI) unterschieden. Diese Einstufung zeigt, daß die Art der Instandsetzung und der damit verbundene Arbeitsaufwand vom Grad der Verschleißerscheinungen sowie von der Schwere von Schäden an der Technik bestimmt wird.

Eine Instandsetzungsgruppe für Panzertechnik setzt sich aus einer Reihe von Fachleuten zusammen. So stehen dem Gruppenführer ein Panzerelektromeister, ein Panzergeschützmeister, ein Mechanikermeister für Spezialausrüstung, ein Panzeroptikmeister, ein Panzerschlosser, ein Elektriker, ein Funkmechaniker und ein Funkobermechaniker zur Seite. Jeder von ihnen verfügt über eine spezielle Ausbildung; alle zusammen bilden ein Kollektiv von Spezialisten, das die SPW- und Panzertechnik in- und auswendig kennt und beherrscht. Die funktionsmäßige Zusammensetzung der Instandsetzungsgruppe weist uns bereits auf die Berufsgruppen hin, die für solche Tätigkeiten während ihres Wehrdienstes die besten fachlichen Voraussetzungen mitbringen.

Dem Gruppenführer obliegt die verantwortungsvolle Aufgabe, persönlich die Befundaufnahme für eine Instandsetzung vorzunehmen, die Ersatzteilbestellung zu organisieren und die Qualität der Ausführung der Instandsetzungsarbeiten zu kontrollieren. Komplizierte Arbeitsgänge führt er selbst aus, oder er leitet sie unmittelbar an. Für die Angehörigen seiner Gruppe ist er Kommandeur, Ausbilder und Erzieher zugleich.

Alles in allem sind die Instandsetzungsgruppen in hohem Maße für den guten technischen Zustand der ihnen zugeordneten Gefechtsfahrzeuge und somit für deren Einsatzbereitschaft mitverantwortlich.


Reifenpflege ist unerläßlich

Start- und Führungsfahrzeuge auf SPW-Basis

Schützenpanzerwagen als robuste, in hohem Maße geländegängige Fahrzeuge sind vielfach der Ausgangspunkt für die Schaffung spezieller Fahrzeuge, von denen vergleichbare Schutz- und Manövriereigenschaften gefordert verden.

Solche Fahrzeuge sind: Startfahrzeuge für Panzerabwehrlenkraketen oder für Raketen der Truppenluftabwehr, mobile Funk- und Führungsstellen, Artillerie-Beobachtungsstellen, Berge- und Instandsetzungsfahrzeuge, Aufklärungsfahrzeuge des chemischen Dienstes, Kurier- und Stabsfahrzeuge, Verwundetentransporter u. a. m.

Die Vorteile der Verwendung von Fahrwerken, Antriebsanlagen und anderen in den strukturmäßigen SPWs vorhandenen Anlagen für diese Spezialfahrzeuge sind offenkundig. Sie vereinfachen die Produktion durch geringere Typenvielfalt, erleichtern Ersatzteilhaltung und Instandsetzung, vereinheitlichen die Ausbildung von Kraftfahrern und Instandsetzungspersonal.



Der SPW 40 P2 Ch dient der chemischen Aufklärung. Er ist mit einem Fähnchenabschußgerät zur Geländemarkierung ausgerüstet



PALR-Startfahrzeug der ersten Generation (Basis: SPW 40 P)

Dieses PALR-Startfahrzeug wurde vom SPW 40 P2 abgeleitet



Dieses Startfahrzeug für Fla-Raketen der Truppenluftabwehr ist ebenfalls auf dem SPW 40 P2 aufgebaut

Vom Ketten-SPW 50 PK wurde das Bergefahrzeug MTB abgeleitet. Das selbst schwimmfähige Fahrzeug wurde vor allem zur Bergung von Wasserfahrzeugen eingesetzt

Die Bilder unten zeigen Führungsfahrzeuge zweier Generationen: links auf Ketten-SPW 50 PK, rechts auf SPW 60 PB







Ein speziell vorgerichteter SPW 60 PB wird in den Artillerieeinheiten der NVA, die mit von Kfz gezogenen Geschützen ausgerüstet sind, als Artillerie-Beobachtungsstelle (ABS) eingesetzt. In ihm sind alle Geräte und Ausrüstungen untergebracht, die zur Führung der Einheiten, zum Zusammenwirken mit den anderen Waffengattungen, zur Aufklärung des Gefechtsfeldes und zur Leitung des Schießens notwendig sind. Dazu gehören artilleristische Geräte wie Entfernungsmesser, Richtkreis (artl. Winkelmeßgerät), Feuerleitgerät sowie Rechentechnik und Nachrichtenmittel wie Funk- und Fernsprechgeräte. Zur Besatzung der ABS einer Batterie gehören: der Batteriechef, der Aufklärungszugführer, der Aufklärungsgruppenführer, zwei Aufklärer, zwei Funker/Fernsprecher und der SPW-Fahrer.

Das Bild oben zeigt die Aufstellung der Beobachtungsgeräte in den beiden vorderen Fahrzeugluken. Links (in Fahrtrichtung gesehen rechts) ist das optische Entfernungsmeßgerät zu sehen, rechts ragt das auf den Richtkreis aufgesetzte Periskop aus der Luke heraus.

Auf dem Bild unten sind der Batteriechef und der Aufklärungsgruppenführer bei der Arbeit am Kartentisch zu sehen.

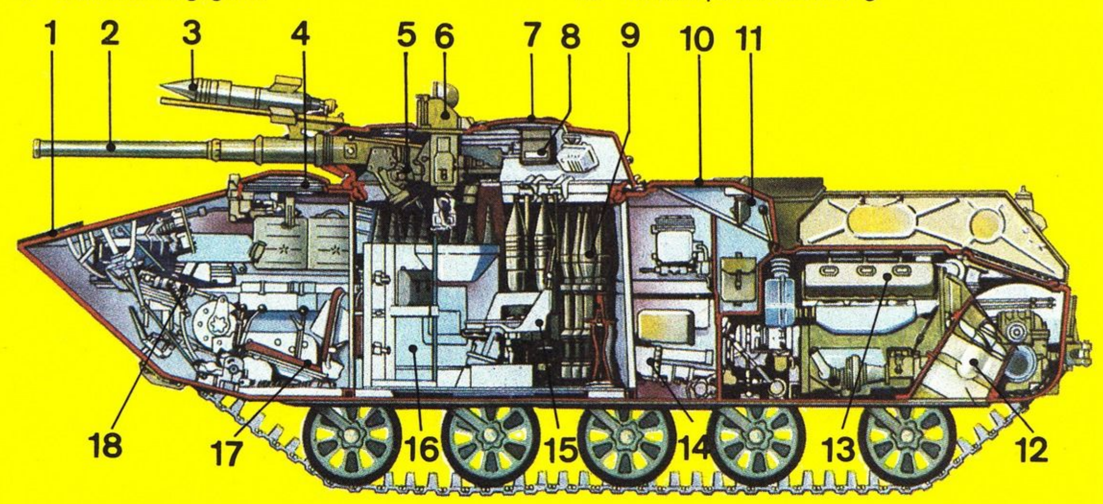
Die Artillerieeinheiten, die mit Selbstfahrlafetten auf Kettenfahrwerk ausgerüstet sind, haben ein auf dem Kettenschlepper MT-LB aufgebautes Führungsfahrzeug in ihrem Bestand.

BMD – der Schützenpanzer mit Fallschirm

Seit fast zwei Jahrzehnten gehört das leichte, abwurf- und schwimmfähige Gefechtsfahrzeug, gewissermaßen ein kleinerer Abkömmling des Schützenpanzers BMP, zur Ausrüstung der sowjetischen Luftlandetruppen. Erstmals beim Manöver „Dwina“ 1970 ging er an Fallschirmbündeln nieder und griff ins „Gefecht“ ein. Neben der leichten Selbstfahrlafette ASU-57 und dem Luftlandepanzer ASU-85 übergab damit die sowjetische Verteidigungsindustrie dieser jungen Waffengattung das dritte gepanzerte und lufttransportfähige Gefechtsfahrzeug. Der BMD (Bojewaja maschina desanta – Kampfmaschine der Luftlandetruppen), wie er abgekürzt bezeichnet wird, gehört zur neuen Generation sowjetischer Kampftechnik. Das Fahrzeug, das mit dem Waffenturm des BMP ausgestattet wurde, verfügt über eine große Feuerkraft und durch seine Schwimmfähigkeit über eine ausgezeichnete Manövrierfähigkeit. Die Turmbewaffnung (73-mm-Kanone, 7,62-mm-MG, Panzerabwehrlenkraketen) wird durch zwei 7,62-mm-MGs ergänzt, die sich rechts und links im Fahrzeugbug befinden. Das aus einem Tageslicht- und einem elektrooptischen Nachtsichtgerät bestehende Lenkperiskop dient sowohl der Zielsuche als auch zum Richten der Waffen, darunter auch der beiden Bug-MGs. Mit der Kanone können Ziele bis zu 1600 m Entfernung, mit den Panzerabwehrlenkraketen zwischen 500 m und 3000 m bekämpft werden. Im Kampfraum finden neben dem Kommandanten, dem Fahrer und dem Richt/Lenkschützen vier Fallschirmjäger Platz. Sie können aus Kampfluken heraus das Feuer mit ihren Handfeuerwaffen führen. Die Wanne des Fahrzeugs ist vollständig gepanzert und wie die der Schützenpanzer BMP-1 und BMP-2 hermetisch verschließbar. Eine Filterventilationsanlage schützt die Fahrzeuginsassen zuverlässig vor radioaktivem Staub und chemischen Kampfstoffen. Abschußbecher für

Schnitt durch **einen BMD**

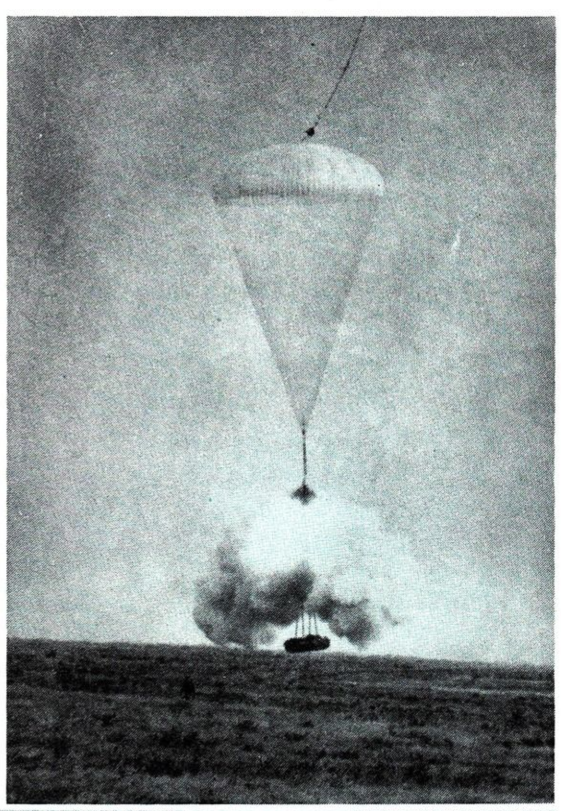
1 – Wellenabweiser
2 – Kanone
3 – Panzerabwehrlenkrakete
4 – Luke des Fahrers
5 – Richtmechanismen
6 – Zieleinrichtung
7 – Luke des Richt-/Lenkschützen
8 – Beobachtungsgerät
9 – Kampfsatz an Munition
10 – Luken der Fallschirmjäger
11 – Beobachtungsgerät
12 – Wasserstrahlantrieb
13 – Motor
14 – pneumatische Hebevorrichtung
15 – Sitz des Richt-/Lenkschützen
16 – Hülsenkasten
17 – Sitz des Fahrers
18 – Kettenspannvorrichtung



Nebelwurfkörper erlauben das schnelle Legen von Nebelwänden, um die Fahrzeuge der Sicht zu entziehen.

Zur guten Manövrierfähigkeit des BMD trägt sein günstiges Masse-Leistung-Verhältnis bei. Der Motor und die Kraftübertragung sind als geschlossener Block im Heck des Fahrzeuges untergebracht. Das Fahrwerk hat Einzelradaufhängung mit hydraulisch veränderbarer Bodenfreiheit und Kettenspannung. Die Geschwindigkeit des BMD an Land beträgt maximal 60 km/h, im Wasser 10 km/h.

Die technische Weiterentwicklung der sowjetischen Schützenpanzer, wie sie sich im BMP-2 widerspiegelt, hat auch eine Modernisierung der Gefechtsfahrzeuge der Luftlandetruppen nach sich gezogen. Der Turm des BMD entsprach im Prinzip dem des Schützenpanzers BMP-1. Es ist daher nur logisch, daß mit der Entwicklung des BMP-2 auch der BMD-2 entstand, der mit einem gleichartigen Turm mit 30-mm-Kanone und neuer PALR-Startvorrichtung ausgestattet wurde.



Die Schützenpanzer BMD werden an riesigen Lastenfallschirmen abgeworfen. Kurz vor dem Aufsetzen auf dem Boden werden Bremsraketenbündel gezündet, die die Sinkgeschwindigkeit stark verringern und so ein weiches Aufsetzen der Fahrzeuge gewährleisten

Internationale Umschau

Schützenpanzerwagen, Schützenpanzer und davon abgeleitete Spezialfahrzeuge prägen heute das Bild aller modernen Armeen. Dabei ist eine außerordentliche Vielfalt dieser Fahrzeuge zu beobachten. Das ist in erster Linie durch das Bestreben vieler Länder bedingt, die Ausrüstung für ihre Armeen selbst zu produzieren und so ihren spezifischen Anforderungen besser anzupassen. Darüber hinaus ist auch das Bestreben nach Standardisierung und ökonomischer Mehrfachverwendung von Basisfahrzeugen und deren Baugruppen zu beobachten, so wie das in den Armeen der sozialistischen Verteidigungskoalition schon lange üblich ist. Im folgenden werden einige Typen von Gefechtsfahrzeugen vorgestellt, die sich in der Ausrüstung verschiedener Armeen befinden. Natürlich kann diese kleine Auswahl keinen geschlossenen Überblick vermitteln, sie belegt aber die vorhandene Vielfalt an diesen Fahrzeugen.

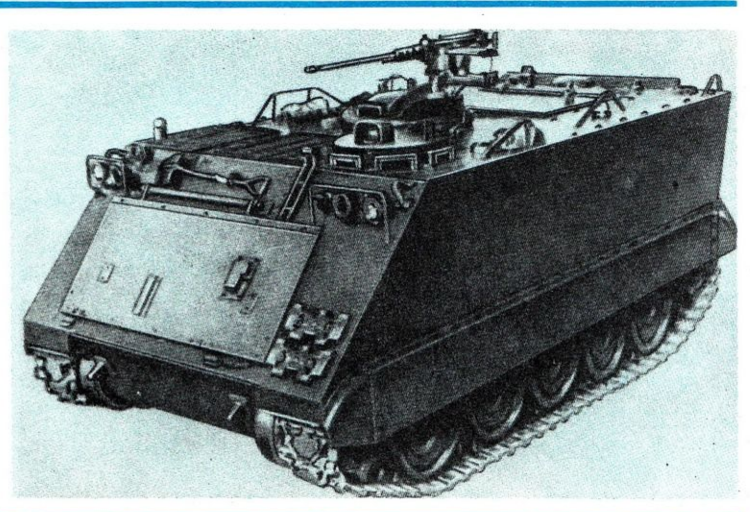


Schützenpanzer *Marder*

Dieser SPz befindet sich in der Ausrüstung der Landstreitkräfte der BRD. Er ist für 2 Mann Besatzung und 8 Panzergrenadiere bestimmt. Seine Bewaffnung besteht aus 1×20-mm-Kanone und 1×7,62-mm-MG in einem Drehturm sowie 1×7,62-mm-MG in Scheitellafette auf dem Heck. In den Seitenwänden und auf dem Dach der Wanne sind Kampfluken vorhanden; im Heck befindet sich eine rampenähnliche Türluke für die Grenadiere. Das mit 2,90 m relativ hohe und rund 28 t schwere Fahrzeug ist nicht schwimmfähig. Eine Startvorrichtung für PALR kann aufgesetzt werden.

Schützenpanzerwagen *M 113*

Dieser amerikanische SPW befindet sich in der Ausrüstung vieler Armeen (USA, BRD, Großbritannien, Kanada u. a.). Von ihm existieren viele Versionen und spezielle Ausrüstungs- und Bewaffnungsvarianten. Als SPW ist er für den Transport von 13 Mann (einschl. Fahrer) bestimmt. Seine Bewaffnung besteht aus 1×12,7-mm-Fla-MG und 1×7,62-mm-MG. Die Ausstattung mit einer Startvorrichtung für PALR ist möglich. Das 11,2 t schwere Fahrzeug ist schwimmfähig. Über seitliche Kampfluken verfügt dieser SPW nicht.; die Schützen müssen ihn zum Gefecht verlassen.





Schützenpanzerwagen *YP 408*

Der SPW *YP 408* gehört zur Ausstattung der Landstreitkräfte der niederländischen Armee. Von den 8 Rädern des nicht schwimmfähigen Fahrzeuges werden 6 angetrieben; mit den Rädern der beiden Vorderachsen wird gelenkt. Das 12 t schwere Fahrzeug trägt neben 2 Mann Besatzung 9 Schützen; die Bewaffnung besteht aus 1×12,7-mm-Fla-MG. Die pontonförmige Wanne des SPW wird oben mit Luken verschlossen, die zum Gefecht aufgeklappt werden müssen. Dem Auf- und Absitzen der Schützen dienen 2 große Türen im Heck des bis 16 mm stark gepanzerten Fahrzeuges.

Schützenpanzer *EE-11 Urutu*

Dieses brasilianische Gefechtsfahrzeug ist rund 10,5 t schwer und schwimmfähig. Es nimmt neben dem Fahrer 14 Schützen auf. Der SPz ist in seiner Normalausführung mit 1×12,7-mm-Fla-MG und 1×7,62-mm-MG bewaffnet. Zusätzlich können 1 PALR-Startvorrichtung oder 1 leichtes rückstoßfreies Geschütz mitgeführt werden. Für die aufgesessenen Schützen sind in den Seitenwänden und im Dach der Fahrzeugwanne Kampfluken für das Schießen aus dem SPz heraus vorhanden. Auf der Basis dieses Fahrzeuges wurde auch ein Radpanzer mit einer 90-mm-Kanone entwickelt.



Schützenpanzerwagen *Spartan*

Der SPW wird von den Landstreitkräften Großbritanniens und Belgiens eingesetzt. Das nur 8,2 t schwere Fahrzeug ist schwimmfähig. Wegen seiner schwachen Panzerung wird es vielfach auch als Mannschaftstransportwagen (MTW) bezeichnet. In ihm finden neben dem Fahrer 6 Mann Platz. Bewaffnet ist das Fahrzeug mit 1×7,62-mm-MG. Über seitliche Kampfluken verfügt der SPW nicht. Dem Auf- und Absitzen der mitfahrenden Schützen dient eine große türartige Luke im Heck des Fahrzeuges.

Schützenpanzer *Piranha*

Dieser schweizerische Rad-SPz ist für eine Besatzung von 14 Mann (einschl. Fahrer) bestimmt. Das 12,5 t schwere Fahrzeug ist schwimmfähig. Es soll auf der Straße eine Geschwindigkeit von 100 km/h, auf dem Wasser von 9,5 km/h erreichen. Die Firma MOWAG stellt neben 4achsigen auch 3- sowie 2achsige Varianten des Fahrzeuges her, die sich in der Länge unterscheiden. Den Abnehmern des Fahrzeuges werden unterschiedliche Bewaffnungsvarianten angeboten: mit 12,7- und 7,62-mm-MG; mit automatischer 35-mm-Kanone (unser Bild) oder mit 90-mm-Kanone.





Spähpanzer *Ferret 2*

Das leichtgepanzerte Fahrzeug wird von den Landstreitkräften Großbritanniens vorwiegend für Aufklärungszwecke eingesetzt. Als Besatzung sind nur 2 Mann vorgesehen. Der 5,4 t schwere Spähpanzer ist nicht schwimmfähig; seine Watfähigkeit beträgt 1,50 m. Das Fahrzeug ist mit 1×7,62-mm-MG in einem Drehturm bewaffnet. Im Zuge einer Kampfwertsteigerung wurde das Gefechtsfahrzeug mit PALR bestückt, wozu rechts und links am Turm je ein Startbehälter für Raketen des Typs Vigilant angebracht wurden.

Schützenpanzerwagen *Fuchs*

Dieser SPW wird in den Landstreitkräften der BRD eingesetzt. Er ist für eine Besatzung von 12 Mann vorgesehen. Das Fahrzeug ist mit 1×7,62-mm-MG bewaffnet. Sein Sechsrad-Fahrwerk verleiht ihm eine gute Geländegängigkeit sowie hohe Geschwindigkeiten (bis 87 km/h) auf Straßen. Der SPW ist schwimmfähig. Auf seiner Basis wurden Spezialfahrzeuge geschaffen, so auch für die elektronische Kampfführung (Eloka ist die dafür übliche westliche Abkürzung). Unser Bild zeigt die Eloka-Version des *Fuchs,* der mit Störsendern ausgerüstet ist.



MILITÄR-
TECHNISCHE
HEFTE



ISBN 3-327-00543-5